

BEST AVAILABLE COPY

D1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2591882号

(45) 発行日 平成9年(1997)3月19日

(24) 登録日 平成8年(1996)12月19日

(51) Int.Cl. ⁸ B 6 5 D 81/07	識別記号	庁内整理番号	F I B 6 5 D 81/10	技術表示箇所 B
--	------	--------	----------------------	-------------

請求項の数7 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-149865

(22) 出願日 平成4年(1992)5月18日

(65) 公開番号 特開平7-291357

(43) 公開日 平成7年(1995)11月7日

(73) 特許権者 591004799

株式会社シンワコーポレーション
兵庫県神戸市東灘区向洋町西6丁目19番地

(72) 発明者 満田 照夫

千葉県今井2-18-6 株式会社シンワ
コーポレーション千葉営業所内

(74) 代理人 弁理士 江原 省吾 (外1名)

審査官 溝淵 良一

(56) 参考文献 実開 昭52-80769 (J P, U)

(54) 【発明の名称】 膨張折り曲げ可能なエアバッグ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定幅の2枚の気密性フィルム1, 2の側縁間に自封式空気吹き込みチューブをフィルム長さ方向に挿入貫通させてフィルムの両側縁を封着側縁3, 4とし、さらにフィルムの幅を横断して複数の横断仕切り線5, 6で両フィルムを幅方向に封着して個々の膨張部7を多数連続して設けたエアバッグにおいて、
前記自封式空気吹き込みチューブ10内に、各膨張部7をすべて貫通する貫通吹き込み路11を形成すると共に、該貫通吹き込み路11の膨張部7側に、前記横断仕切り線5, 6で両端が仕切られた複数の仕切り通路20, 21, 22を並設し、各仕切り通路20, 21, 22の両側の壁を間欠シール12, 14, 16, 18で構成し、前記間欠シール12, 14, 16, 18に形成した自封式開口13, 15, 17, 19の位置を互いにず

らすことにより、前記貫通吹き込み路11から膨張部7に至る蛇行した空気通路を形成し、さらに、個々の膨張部7にその両脇の横断仕切り線5, 6の間に横たわる折り曲げ用のシール線8を、膨張部7の全体への空気の流通を許容するように1本8-1又はそれ以上8-2...形成して個々の膨張部7を2個又はそれ以上の区分膨張部7-1, 7-2...に分け、膨張後折り曲げシールを境に各区分膨張部を折り曲げ可能としたことを特徴とする膨張折り曲げ可能なエアバッグ。

【請求項2】 前記折り曲げ用シールがそれぞれ連続した1本の線で、その両端と横断仕切り線5, 6との間に空気流通路9を残している請求項1に記載の膨張折り曲げ可能なエアバッグ。

【請求項3】 前記折り曲げ用シールがそれぞれ断続破断状に形成されていて、区分膨張部間の空気流通を許容

3

する請求項 1 に記載の膨張折り曲げ可能なエアバッグ。

【請求項 4】 前記折り曲げ用シールが各膨張部 7 に 2 本 8-1, 8-2 形成されていて、各膨張部が 3 つ折り可能な 3 個の区分膨張部 7-1, 7-2, 7-3 に分けられている請求項 2 又は 3 に記載の膨張折り曲げ可能なエアバッグ。

【請求項 5】 前記折り曲げ用シールが各膨張部 7 に 3 本 8-1, 8-2, 8-3 又はそれ以上形成されていて、各膨張部が 4 つ折り又はそれ以上に折り曲げられる 4 個又はそれ以上の区分膨張部 7-1, 7-2, 7-3, 7-4... に分けられている請求項 2 又は 3 に記載の膨張折り曲げ可能なエアバッグ。

【請求項 6】 前記区分膨張部の各々がすべて同長である請求項 1 に記載の膨張折り曲げ可能なエアバッグ。

【請求項 7】 前記区分膨張部の各々が異なる長さである請求項 1 に記載の膨張折り曲げ可能なエアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は膨張可能で折り曲げ可能なエアバッグに関するもので、具体的には当初は扁平であるが空気を吹き込むと複数の仕切られた膨張部として膨らむと共に個々の膨張部を容易に折り曲げ区分して緩衝材、詰物等として使用することができる膨張折り曲げ可能なエアバッグに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ビデオデッキやテレビ受像機などの物品を段ボール等の包装容器に入れる際には、一般に発泡スチロールなどの緩衝材を隙間に詰めるが、隙間の大きさに具合よく適合しなかったり、物品の表面仕上を傷めたりする難点があったため、これを改良する目的で本出願人はこれまで、自封式吹き込みチューブを挿通した膨張可能なエアバッグを数多く開発し出願している（例えば、特願平 2-410577 に開示したエアバッグ）。このようなエアバッグによる緩衝方式を図 6 の右側に示してあり、緩衝されるべき物品が例えばビデオデッキ V である場合、その図 6 において右端に 3 個のエアバッグ b が当てがわれる。個々のエアバッグ b には自封式吹き込みチューブ a がそれぞれ挿通されていて、エアバッグ b は扁平な状態で物品と容器（図示せず）の隙間に挿入され、ついで空気を吹き込んで膨張させられる。これは、従来の発泡スチロールなどのような最初から固体体積を有する緩衝材と異なり、隙間の大きさに自由に追従して隙間を埋め、緩衝の用をなすので便利である。しかし、これまでのエアバッグは膨張部分を無理なく折り曲げることができないため、物品端を包被するように緩衝するためには図示のように 3 個ないしそれ以上のエアバッグを用意しなければならず、各エアバッグには個々に空気を吹き込まなければならないので手数を要すると共に、場合によっては複数個のエアバッグをテープ c で連結してバラバラにならないようにするなどの追加作業を

4

要する不便があった。また、物品の厚さ T が変わるとそれに対応して特定寸法のエアバッグを用意しなければならないので、生産設備を多様化する等生産面でも不利があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従って本発明は、膨張してからでも無理なく任意に折り曲げることができ、空気吹き込みは折り曲げるべき各部を通じて 1 回で済み、また被包装物品の寸法や形状の変化にも容易に対応できる、膨張可能で折り曲げ可能な緩衝用エアバッグを提供することを課題としてなされたものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 このため本発明は、所定幅の 2 枚の気密性フィルムの側縁間に自封式空気吹き込みチューブをフィルム長さ方向に挿入貫通させてフィルムの両側縁を封着し、さらにフィルムの幅を横断して複数の横断仕切り線で両フィルムを幅方向に封着して個々の膨張部を多数連続してなるエアバッグにおいて、前記自封式空気吹き込みチューブ 10 内に、各膨張部 7 をすべて貫通する貫通吹き込み路 11 を形成すると共に、該貫通吹き込み路 11 の膨張部 7 側に、前記横断仕切り線 5, 6 で両端が仕切られた複数の仕切り通路 20, 21, 22 を並設し、各仕切り通路 20, 21, 22 の両側の壁を間欠シール 12, 14, 16, 18 で構成し、前記間欠シール 12, 14, 16, 18 に形成した自封式開口 13, 15, 17, 19 の位置を互いにずらすことにより、前記貫通吹き込み路 11 から膨張部 7 に至る蛇行した空気通路を形成し、さらに、個々の膨張部に仕切り線の間に横たわる折り曲げ用のシール線を膨張部全体への空気流通を許容する態様で 1 本又はそれ以上設けることにより個々の膨張部を 2 個又はそれ以上の区分膨張部として各区分膨張部間で自由に折り曲げることができるようにしたものである。

【0005】 折り曲げ用シールは、横断仕切り線と交わらないようにして、折り曲げ用シールの端と横断仕切り線との間に空気の流通する通路を残すことにより、複数の区分膨張部を 1 回の空気吹き込みで完全に膨張させることができると共に、膨張後にも各区分膨張部間で空気の移動が可能となるので、各部の膨らみ具合を均等化することができ、またいずれかの区分膨張部への局所的な強い外圧を他の区分膨張部へ空気を流すことにより具合よく緩和させることができる。折り曲げ用シールは、1 本の連続した線として形成してもよいが、断続状（破線状）に形成することもできる。この場合は、両脇の横断仕切り線との間に空気流通用の通路を残すことは必ずしも必要ではない。

【0006】 折り曲げ用シールは、エアバッグの両側縁を封着する基本ヒートシール装置の両側縁の間に横移動可能な 1 本又はそれ以上の間欠的ヒートシール刃を選択的に設けることにより、簡易に形成することができる。

この選択的ヒートシール刃の間隔を調整するだけで各区分膨張部の寸法を容易に変更することができるので、被包装物品の高さ（厚さ）や形状の変化にも容易迅速に対応することができる。

【0007】また、選択的ヒートシール刃の数を増やして折り曲げ用ヒートシールの数を増すことにより折り曲げ数を増やすことができる。折り曲げ用シールが1本であれば、個々の膨張部は2個に区分されるからエアバッグは2つ折りできるようになり、折り曲げ用シールが2本であれば3つ折りでき、3本であれば4つ折り、4本であれば5つ折りできるようになる。3つ折りエアバッグは例えば四角形物品の端部を包むように被包緩衝するのに役立つ。また被包装物品が例えば五角形のガラス瓶であるような場合は、本発明の5つ折りエアバッグを、その周りに一巻きして1回空気を吹き込めば物品周囲全面によく密着して包被し保護作用を果たすことができる。こうして、本発明によれば、被包装物品の形状や寸法、又は物品間の隙間の寸法や形状に容易確実に対応できる折り曲げ可能な膨張エアバッグが実現されるのである。

【0008】

【実施例】図面を参照して本発明の実施例について説明する。図示の実施例は本発明に係る3つ折り可能なエアバッグとして示してあるが、これは例示であって限定ではない。本発明のエアバッグは、基本的に、表裏2枚のフィルム1と2との間にその1側縁に沿って自封式吹き込みチューブ10を挿通し、両側縁を好適にはヒートシールにより封着側縁3、4として形成される。両側の封着側縁3、4の間を横断して、多数の横断仕切り線5と6とが対してヒートシールにより形成されて、これにより個々の膨張部7が、図1から認められるように多数連続して形成される。近接している仕切り線6と5の間は空気の入らない部分で、ここで隣接膨張部7、7を切り離すことができる。自封式吹き込みチューブ10は、空気吹き込みの時は開通してエアバッグの個々の膨張部7内に独立に空気を流入させるが、吹き込みを終えると膨張部内の空気圧で圧迫されて自封式に閉じ、空気の流出を防ぐものであり、種々のタイプのものが本出願人によりすでに開発されているが、図には前記特願平2-410577に係る複数並設路を有するタイプを示してある。

【0009】図1において、個々の膨張部7には、その仕切り線5と6の間に、これらと交わらないように本発明に係る折り曲げ用シールが2本、すなわち8-1と8-2として、両側縁3、4にほぼ平行に形成されている。これにより個々の膨張部7は3個、すなわち7-1と7-2と7-3との区分膨張部に区分される。図示していないが、もし前記のように折り曲げ用シールが3本なら4個の区分膨張部に、4本なら5個の区分膨張部に分けられる。折り曲げ用シール8-1、8-2は、前述の

ように基本ヒートシール装置に横移動可能な可変ヒートシール刃を設置することにより形成され得るので、そのヒートシール刃の位置を変えることにより所要に応じ簡易に折り曲げ用シール8の位置を変動させることができる。これにより区分膨張部の各個の寸法が容易に変えられる。

【0010】折り曲げ用シール8（8-1、8-2…を代表して）の両端と横断仕切り線5及び6との間には、適宜の隙間が残され、各区分膨張部の間の空気流通路9を構成する。空気流通路9の作用は後述の図5に関し説明する。

【0011】図2は、図1のA-A線に相当する切断面略示図であるが、実際は空気吹き込み前は全く扁平な状態であるものを、図示の便宜のためやゝ膨らませたように示してある。自封式吹き込みチューブ10は、その一側縁が封着側縁3と一緒に封着されていて、他側縁は個々の膨張部7に空気を吹き込むようになっている。図3は、図2の封着側縁3側の部分を拡大して吹き込みチューブ10を明示する部分断面図で、ここでも上下フィルム1、2及び吹き込みチューブ10はやゝ膨らんだ状態で示してある。図示の吹き込みチューブ10は、その長さ方向に貫通する貫通吹き込み路11を封着側縁3側に有し、その反対側に間欠シール12が形成され、間欠シール12と12の間に各膨張部7ごとに少なくとも1個の自封式開口（非シール部）13が残される。間欠シール12から間隔を置いて2番目の間欠シール14が形成され、間欠シール14と14の間に自封式開口15が形成される。さらに、間隔をおいて3番目の間欠シール16により自封式開口17が形成され、4番目の間欠シール18により膨張部内に開口する自封式開口19が形成される。図1から認められるように、自封式開口13、15、17、19は互いに位置がずれるように形成することが、自封作用を確実にするために望ましい。間欠シール12と14の間には、図3から認められるように、仕切り通路20（又は、行き止まり通路）が形成され、間欠シール14と16の間には仕切り通路21、間欠シール16と18の間には仕切り通路22が形成されている。貫通吹き込み路11が個々の膨張部7のすべてを貫通してエアバッグの少なくとも一端に開口しているのに対し、仕切り通路（行き止まり通路）20、21、22はすべて個々の膨張部7かぎりで仕切られて、隣の膨張部とは通じていない。これは、例えば間欠シール12～18を形成した吹き込みチューブ10の原形物を表裏フィルム1、2の間に挟んで、フィルム1、2の上から横断仕切り線5及び6をヒートシールにより形成する際に、貫通吹き込み路10に相当するチューブの内面だけに非熱融着性のペイント、印刷インキ、ラッカーなどを予め塗布しておくことにより実現され得る。

【0012】本発明の膨張折り曲げ可能エアバッグは、空気を吹き込む前は図1から認められるように、扁平な

7

シート状を呈して、吹き込みチューブ10も平らに潰れている。貫通吹き込み路10の開口端からエアコンプレッサなどにより空気を吹き込むと、空気は各個の膨張部7の自封式開口13、15、17、19を順次に押し開いて自封式開口19から膨張部7（図示の例では区分膨張部7-1）へ吹き込まれ、これを膨張させる。折り曲げシール8があっても、その両側が通路9として開いているから、空気は順次に区分膨張部7-2、7-3へ流入して、これらを膨張させる。膨張部7が所要限度に膨らんだところで吹き込み圧を止めると、図5に關し後述するように、膨張部内の空気圧Pにより吹き込みチューブ10は圧迫されて、自封式開口19、17、15、13のすべて、及び仕切り通路22、21、20並びに貫通吹き込み路11は押し潰されて扁平になり閉じる。こうして膨張部7は膨張を維持し、緩衝或いは包装の役を果たす。

【0013】本発明のエアバッグは、以上から理解されるように、膨張したあとでも、折り曲げシール8（8-1～8-n）の所で自由に折り曲げることができる。先に図6の右側に示したような従来のエアバッグでは、膨張部がかなり長く作られている場合でも、その膨張部を折り曲げるのは容易ではなく、場合によってはバッグを破る危険があったが、本発明によればそのような危険は排除される。膨らませたあと、コ字状に折り曲げた状態を図4に斜視図で示してある。この時、吹き込みチューブ10はすでに扁平に押し潰されて自封式弁として機能している。図5は、これを断面略示図とし示すもので、区分膨張部7-1内の空気圧Pに圧迫されて吹き込みチューブ10はほとんど1枚のフィルムのように平らに押し潰されている。

【0014】なお、折り曲げ用シール8-1、8-2…はそれぞれ1本の連続した線として図示してあるが、前述のように、断続した線（破線）状に折り曲げ用シールを形成してもよい。その場合は、断続した線のすき間（断続部）が各区分膨張部間の空気流通路として機能するので、図1に示したような両端の通路9をわざわざ残すことは必ずしも必要ない。

【0015】本発明のエアバッグの1つの利点は、折り曲げた状態で、例えばいずれかの区分膨張部が特に強い外圧を受けたような場合に、折り曲げシール8の両脇の通路9又は破線状折り曲げシールの断続部を通して空気が図5に矢印Fで示すように移動することができることである。これにより、膨らんだ各区分膨張部のいずれかが局部的に強い外圧を受けたような場合には、空気を他の区分膨張部へ逃がすことにより、外圧を緩和し、バッグの破裂を防止することができる。

【0016】図6の左側には、本発明の膨張折り曲げ可能エアバッグによる物品端部の緩衝包装状態を示してある。右側の従来例と対比すると明らかなように、物品端

8

部をコ字状に3面で包んでいる場合でも空気吹き込み通路10は1本だけで足りるから、空気吹き込み作業は1回で済む。区分膨張部7-1、7-2、7-3は元来一連につながっているから、改めて接続テープcなどを用いる必要はない。さらに、物品の厚さTが変わった場合は、前述したようにヒートシール装置の選択的ヒートシール刃の間隔を変えて折り曲げ用シール8の位置を変えるだけで、対応する所要長さの区分膨張部7-2を形成することができ、エアバッグ全体を作り変える必要がないので経済的である。

【0017】

【発明の効果】以上説明のように本発明によれば、吹き込みチューブにより一度に膨張させられる個々の膨張部にその長さを区分する1本又はそれ以上の折り曲げ用シールを形成したから、膨張部を膨らませた後にも無理なく容易に折り曲げることができるようになり、包装材又は緩衝材としての用途・用法を広げることができる効果がある。本発明によれば膨張部の区分長さを簡易に変えることにより、折り曲げ用シールの位置を変えて被包装物品の形状寸法の変化に容易に対応追従することができる利便さがある。また本発明によれば、折り曲げ用シールの数を簡易に変えることにより膨張部の折り曲げ数を変えて、三角、四角、五角…等々任意の折り曲げ膨張部とすることができるから、被非包装物品の形に応じ多様な用途を展開することができる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明に係る膨張折り曲げ可能なエアバッグの1実施例を扁平状態で示す部分斜視図である。

【図2】図2は図1のA-A線に相当する断面略示図で、やゝ膨らんだ状態で示してある。

【図3】図3は図2に示した空気吹き込みチューブを拡大して示す部分断面略示図である。

【図4】図4は本発明に係るエアバッグを膨らませた後折り曲げた状態で示す斜視図である。

【図5】図5は図4の状態のエアバッグを断面で示す略断面図である。

【図6】図6は、従来のエアバッグによる物品の緩衝方式（右側）と本発明のエアバッグによる緩衝方式（左側）を比較して示す略示立面図である。

【符号の説明】

1、2…フィルム

3、4…封着側縁

5、6…横断仕切り線

7…膨張部

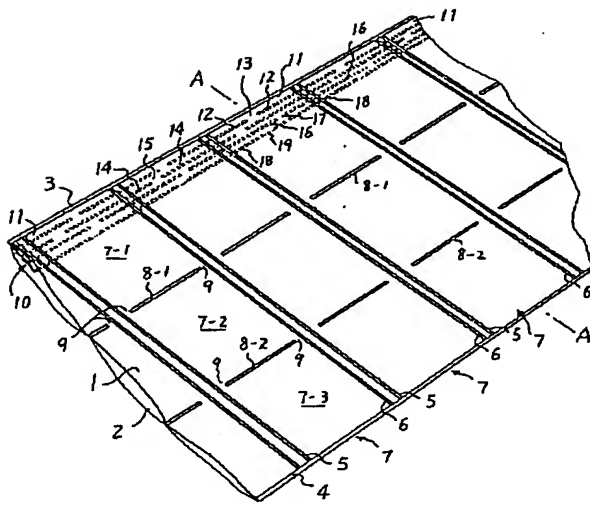
7-1、7-2、7-3…区分膨張部

8-1、8-2…折り曲げ用シール

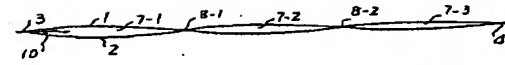
9…空気流通路

10…吹き込みチューブ

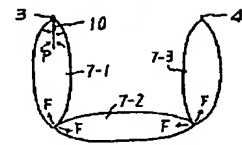
【図1】



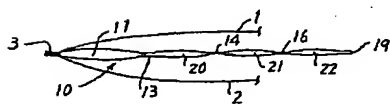
【図2】



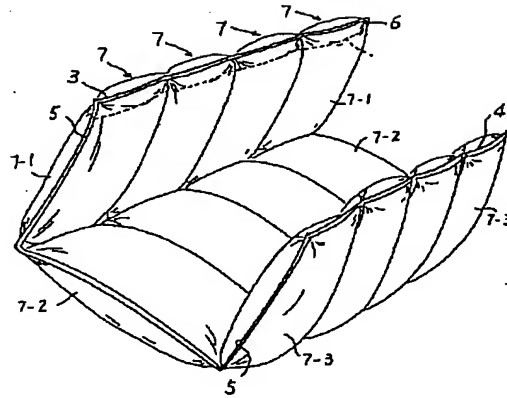
【図5】



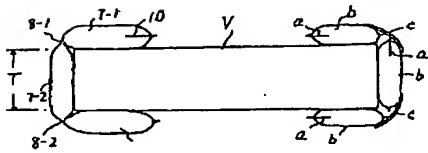
【図3】



【図4】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.